

Rapport 5.2 – Pilotbedrijf

Energlik 2025 - Tomerel

Auteurs: Evelien Rosiers en Jelle De Ryck



Disclaimer: Dit document mag niet verder verspreid worden zonder toestemming vanuit het Energlik-consortium.
De leden van het projectconsortium kunnen niet verantwoordelijk gesteld worden voor eventuele schade.

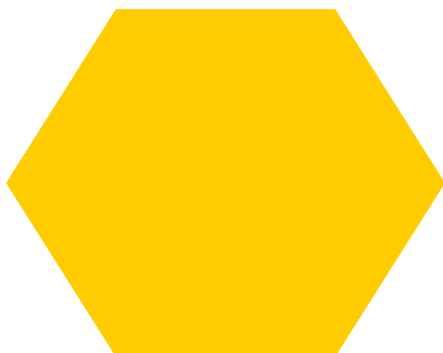
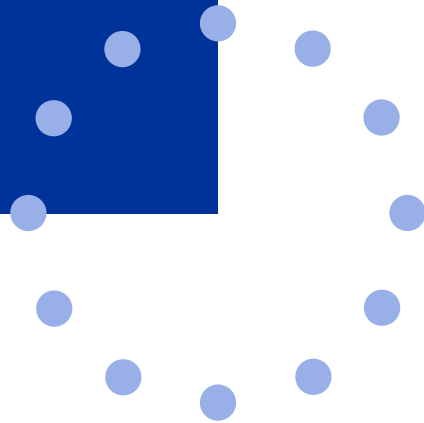
**Hoog
mikken voor
de lage landen!**

grensregio.eu

Inhoud

1. Introductie	3
1.1 Energlik	4
1.2 Doelstelling taak 5.2.....	4
1.3 Proefopzet.....	4
1.3.1Pilootbedrijf	4
1.3.2Teelt.....	4
1.3.3Schermkeuze	5
1.3.4Klimaatsturing	6
1.4 Demonstratie.....	6
2. Resultaten energie en klimaat	9
3. Resultaten teelt	11

1. Introductie



1.1 Energlik

In kader van de energiecrisis van 2022 en de klimaatdoelstellingen van 2030 staan vele telers voor een uitdaging. Hoe kan je op een energiezuinige manier rendabel blijven telen? In het Interreg Vlaanderen-Nederland project Energlik slaan tal van partners de handen in elkaar om de glastuinbouwsector hierin te ondersteunen. Er wordt gericht op vier innovatieve technologieën voortbouwend op het GLITCH-innovatie-project. Meer informatie over Energlik wordt weergegeven in Tabel 1, alsook op de projectwebsite. Tijdens het driejarige project heeft partner Tomerel de rol van pilootbedrijf.

Tabel 1: samenvatting projectinformatie

Projectfinanciering	Interreg Vlaanderen-Nederland VLAIO, Provincie Antwerpen, Agentschap Landbouw en Zeevisserij
Projectduur	01/03/2023 - 28/02/2026
Projectpartners	Proefcentrum Hoogstraten als coördinator Proefstation voor de Groenteteelt, Thomas More, UGent, Universiteit Maastricht, EV-ILVO, Plant Lighting B.V., Tomerel, Botany BV, Maurice Kassenbouw en Wageningen Research
Innovaties	1. CO2 captatie 2. Energiebalancerende schermen 3. Actieve ontvochtiging 4. Sensor voor detectie schimmelsporen
Teelten	Paprika, komkommer en tomaat
Website	https://interregvlandeu/energlik/nieuws-events

1.2 Doelstelling taak 5.2

In dit onderdeel van het project worden de projectresultaten verder vertaald naar de praktijk door implementatie op een pilootbedrijf. De innovatiepiste die binnen het project economisch realistisch was voor het pilootbedrijf was het installeren van energiebalancerende schermen. Eerdere ervaringen binnen het project rond teelt- en klimaatsturing worden gebruikt als input ter optimalisatie in functie van energiebesparing, rekening houdend met de beschikbare installaties en zonder verlies van teeltrendement.

1.3 Proefopzet

1.3.1 Pilootbedrijf

In de initiële projectaanvraag werd Verhoeven QH B.V. beschreven als pilootbedrijf. Dit Nederlandse teeltbedrijf werd echter verkocht doorheen het project waardoor een alternatief bedrijf de rol van pilootbedrijf diende op te nemen. Dit alternatief werd Tomerel, een Vlaams familiebedrijf dat 18 jaar geleden werd opgericht door Eric en Els De Ryck. Ondertussen zitten zoon Jelle en zijn vrouw Annelies mee achter het stuur. Jelle De Ryck leidt de samenwerking binnen Energlik.

1.3.2 Teelt

Binnen het project werd er een onbelichte teelt Princess opgevolgd gedurende het teeltseizoen van 2025. Er werd gekozen voor Marinice (De Ruiter) op een onderstam van Maxifort (De Ruiter). De teelt werd 8 januari 2025 opgeplant op een



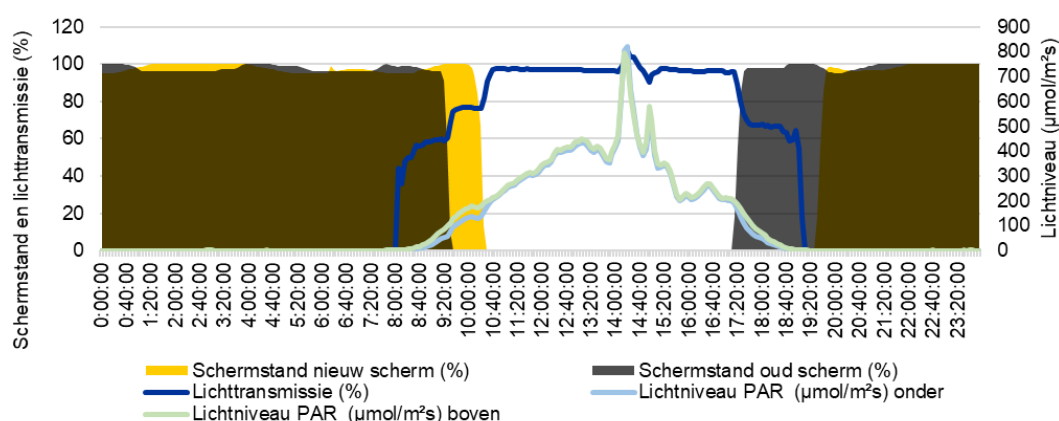
plantendichtheid van 2,5 st/m². Er werd een extra stengel (1 op 2) aangehouden tot een eindafstand van 3,75 st/m². De teelt werd getopt op 28 augustus 2025 en beëindigd op 28 oktober 2025.

1.3.3 Schermkeuze

In overleg met de teler werd de prioriteit in schermkeuze gelegd bij de marktbeschikbaarheid om het risico op een kortere levensduur van de installatie te beperken. Verschillende leveranciers werden hierbij uitgenodigd om de meest interessante opties te bekijken. Het nieuwe scherm moest complementair zijn aan het bestaande scherm: namelijk een 8-jaar-oude Luxous 1147 FR van Svensson die op de bovenste ligger ligt. Dit energiescherm is verouderd, met daardoor een lagere lichttransmissie, waardoor de lichttransmissie van het nieuwe scherm een belangrijke keuzeparameter vormde.

De keuze viel uiteindelijk op de Luxous 1147 FR H2no van Svensson. Dit energiescherm heeft een verbeterde lichttransmissie door anti-condenswerking die druppelvorming op het scherm vermijdt. Het scherm werd geïnstalleerd op een nieuw-geïnstalleerd dradenbed op de onderste ligger. De schermen kunnen daardoor als dubbele laag ingezet worden voor een beduidende energiebesparing, terwijl bij het openen van het oude scherm een goede lichttransmissie gerealiseerd werd.

De lichttransmissie van de schermen werd in kaart gebracht met behulp van twee Aranet PAR-sensoren. Eén sensor werd boven de schermen geplaatst, de andere sensor onder het scherm. Omdat de sensoren een grote afwijking (10%) hebben, werd in het grootste deel van de teelt gewerkt met een correctiefactor. Uit de meetgegevens (Figuur 2Figuur 1) kon geconcludeerd worden dat het nieuwe scherm een lichttransmissie heeft van 77% en het oude scherm een lichttransmissie van 66%. Wanneer beide geschermden liggen, was de lichttransmissie slechts 60%.

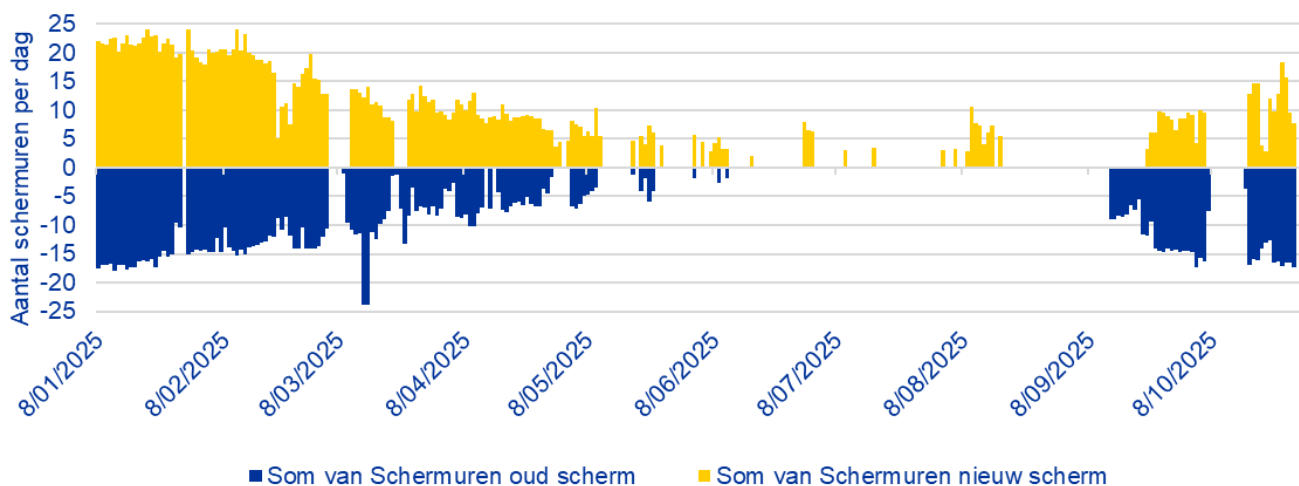


Figuur 1: Het lichtniveau boven en onder het schermen geven een maat voor de lichttransmissie van de verschillende schermlagen. Het licht werd gemeten door Aranet PAR-sensoren. De data hier weergegeven is van 18 oktober 2025, waarbij geen correctiefactoren werden toegepast.

De schermen werden over de hele teelt intensief ingezet ten opzichte van de Vlaamse teeltgewoontes. Exclusief de gegevens van vier dagen, werd de nieuwe Luxous 1147 H2no 1828 uur ingezet. Het aantal schermuren voor het oude scherm eindigde op 1439 uur. Het aantal schermuren per dag wordt weergegeven in Figuur 2. De schermen werden dus beduidend meer ingezet dan in 2024, waar er slechts 1385 schermuren werden gerealiseerd met het oude scherm.

Het hogere aantal schermuren zorgt ook voor een groter lichtverlies doorheen het volledige seizoen. Door de grote afwijking van de PAR-sensoren werd het lichtverlies gekwantificeerd met behulp van een simulatie op basis van het aantal schermuren, de instraling en de gemeten lichttransmissies. Deze duiden opdat in januari en februari respectievelijk 10,2% en 5,0% van het licht weg geschermd wordt. Verder doorheen het jaar bleef het lichtverlies beperkt. Op jaarbasis zien we slechts een lichtverlies van 0,6%, vanzelfsprekend omdat de schermen enkel worden ingezet op momenten met beperkte instraling.





Figuur 2: Het aantal schermuren per dag van het oude scherm, de Luxous 1147 FR (negatieve as) en het nieuwe scherm, de Luxous 1147 H2no FR (positieve as) doorheen het volledige teeltseizoen. Begin maart ontbreken vier dagen aan data.

1.3.4 Klimaatsturing

Demopartner Jelle De Ryck legde in deze teelt ook een focus op de klimaatsturing. Hij zocht naar ontvochtiging van de teelt zonder de energievraag te verhogen. De focus lag hierbij op het minimaliseren van kieren en de zeldzame kieren qua grootte te limiteren. Hierbij werd er gestreefd naar een bevorderde vochtwisseling doorheen het scherm. Daarnaast werd ook de maximumbuis verlaagd naar 50 °C om grote pieken in energie te vermijden. De minimumbuisstrategie werd niet aangepast.

Verder werden geen grote aanpassingen nagestreefd om de teelt realistisch te houden. Er werd gestuurd naar de teler zijn normen die hij nodig achtte voor de teelt en het ras. Het klimaat en het ras Marinice vereiste toch een generatieve sturing met een significant dag/nacht-verschil en een zo optimaal mogelijk vochtgehalte voor beperking van vegetativiteit.

Tomerel is echter een bedrijf met enkel warmtekrachtkoppeling (wkk) als energie- en CO₂-voorziening, en omvat bovendien een stuk belichte teelt. Deze informatie is belangrijk om in het achterhoofd te houden; zoals op vele andere Vlaamse glastuinbouwbedrijven draait de wkk niet enkel op basis van warmtevraag, maar ook voor opwekking van elektriciteit voor de belichting en voor CO₂-dosering. Daarnaast is het LT-net hier niet stuurbaar wat betekent dat het LT-net altijd voor warmte-input zorgt wanneer de wkk draait.

1.4 Demonstratie

De teelt werd uitgevoerd met het ras Marinice dat niet resistent is tegen ToBRFV. Om het besmettingsrisico van het virus niet verder te verhogen, wordt er gekozen om de demonstratie van de teelt niet op het bedrijf zelf uit te voeren. De demonstratie wordt daarom gecombineerd met de proef van het Proefstation voor de Groenteteelt. Het evenement werd gericht op energiebesparing specifiek voor tomatentelers (zie Tabel 2), waardoor de doelgroep overlapt met deze voor de demopartner. Dit evenement nam plaats op donderdag 2 oktober 2025. Demopartner De Ryck presenteerde hier de teeltresultaten en deelde zijn ervaringen met de 45 aanwezigen (zie Figuur 3).



Tabel 2: Programma demonstratie Energlik, 2 oktober 2025

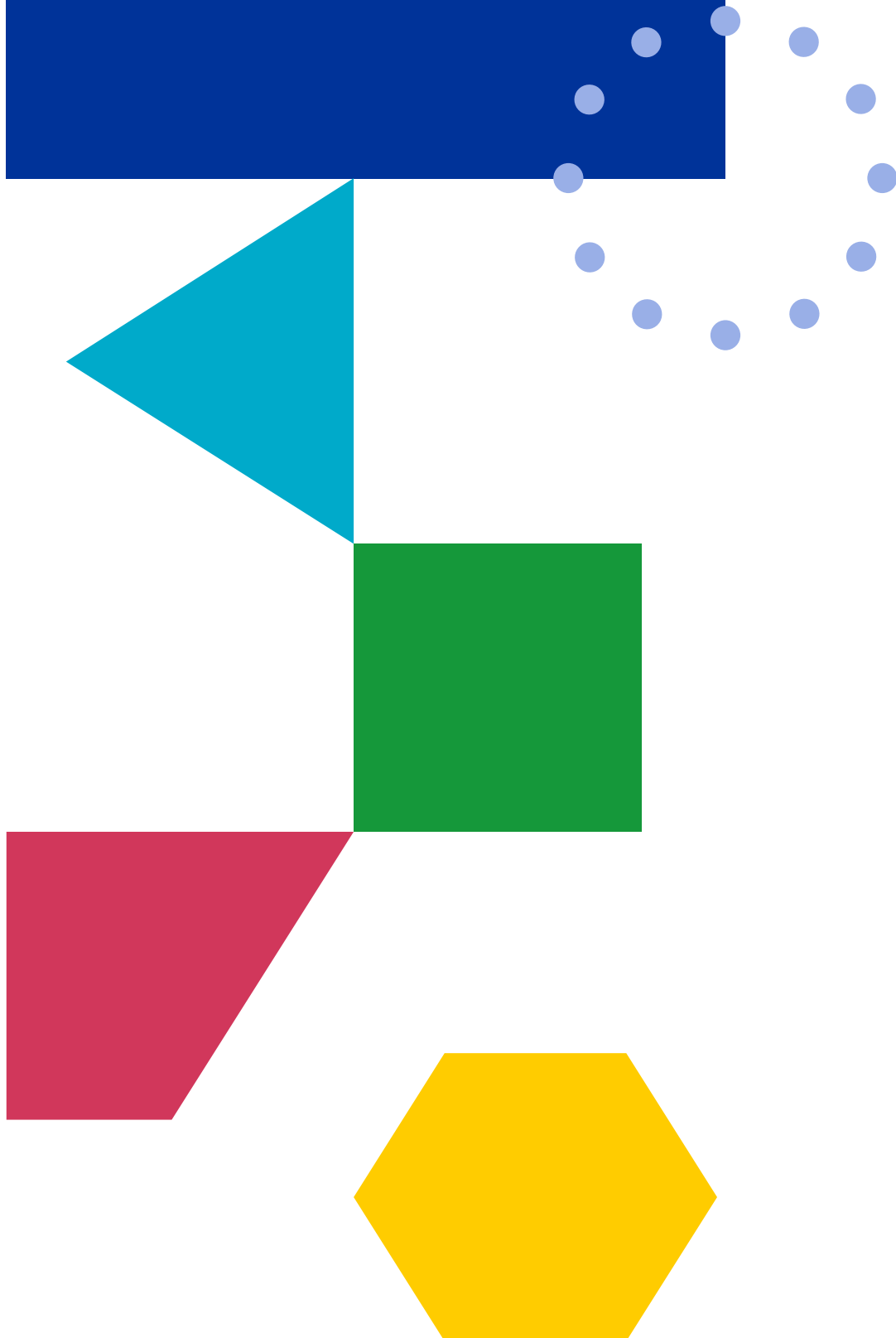
ONDERWERP	SPREKER
Introductie	Marlies Huysmans (PCH)
Klimaat- en schermsturing	Lieve Wittemans (PSKW)
Leidraad in schermkeuze en -plaatsing	Evelien Rosiers (PSKW) Filip Bronchart (UGent)
Energlik resultaten 2024	Evelien Rosiers (PSKW)
De Energlik schermtool	Feije De Zwart (WUR)
Praktijkervaringen	Jelle De Ryck (Tomerel)
Energlik resultaten 2025	Evelien Rosiers (PSKW)



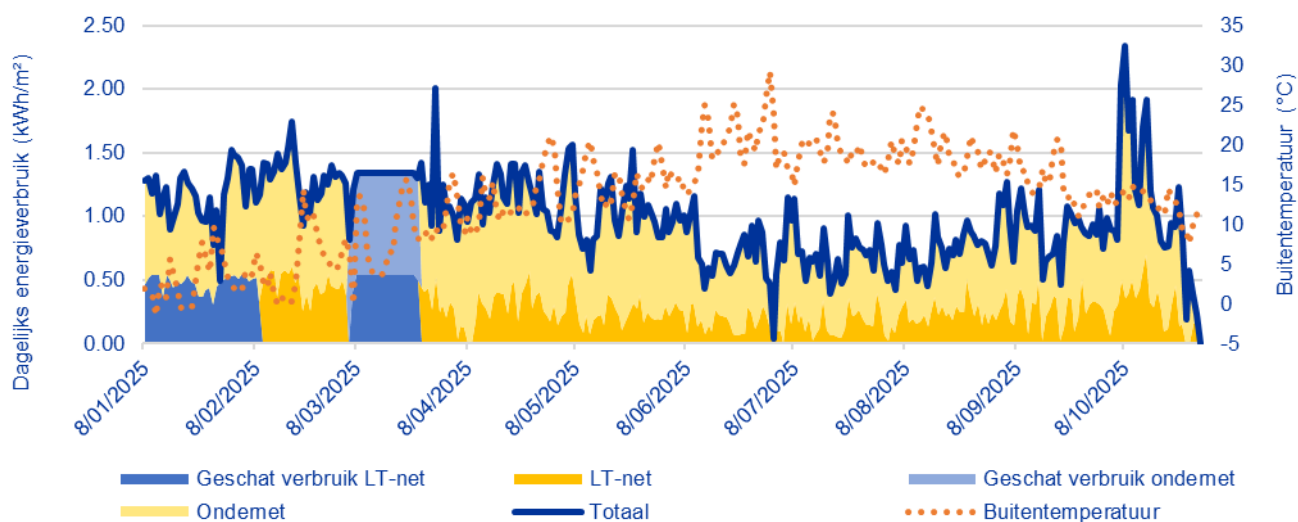
Figuur 3: Teler Jelle De Ryck deelt zijn ervaringen op het demonstratie-evenement op 2 oktober 2025.



2. Resultaten energie en klimaat



Het energieverbruik werd opgevolgd door calorimeters geïnstalleerd zowel op het ondernet als op het LT-net (Figuur 4). De calorimeter van het LT-net was pas actief vanaf 10 februari. Van 6 maart tot 25 maart kon ook door uitval van de klimaatcomputer de energiedata niet berekend worden. Voor de ontbrekende periodes werd een schatting gemaakt om het totale verbruik en de energie-efficiëntie te kunnen berekenen. Voor het LT-net kon dit op basis van de wkk-draaiuren (met berekend gemiddelde van 0,0223 kWh/m² per draaiuur), voor het ondernet wordt het verbruik van aangrenzende periodes doorgetrokken. In totaal lag het verbruik van het bedrijf op 295 kWh/m², waarvan 89 door het LT-net en 206 kWh/m² door het ondernet.



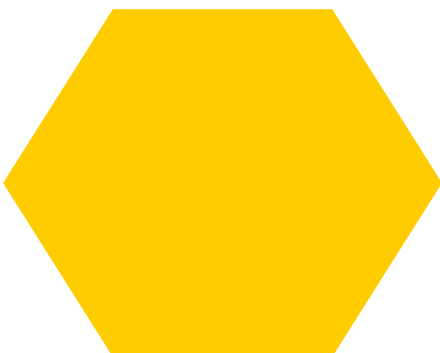
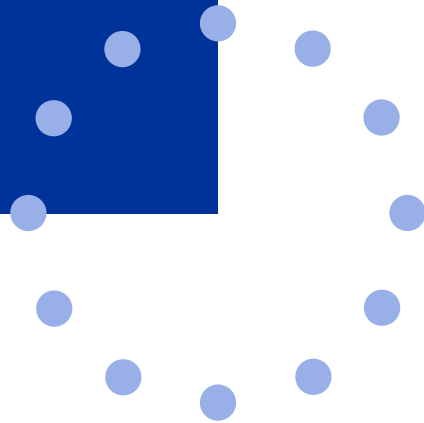
Figuur 4: Het dagelijkse energieverbruik (in kWh/m²) doorheen het teeltseizoen. Data ontbrak van het LT-net tot en met 10 februari. Er is geen energetische data beschikbaar van 6 maart tot 25 maart 2025. Deze data werd door een schatting aangevuld.

Het verbruik van dit teeltseizoen is moeilijk te vergelijken met het voorgaande teeltseizoen. De winter van 2024 was veel zachter en donkerder, waardoor het energieverbruik per dag wat lager lag. Maar de teelt werd vorig jaar ook vroeger opgeplant wat ook een groot effect had op het verbruik. Daarnaast heeft de rassenkeuze wellicht ook een effect gehad. De teler vermeldt wel duidelijk dat dit jaar de gasketel niet is ingeschakeld wegens warmtekort in de winter. Zeker omdat de teelt enkele koudere periodes telde is dit voor hem significant. Bovendien gaf de teler aan dat door meer bezig te zijn met schermen, hij geleerd heeft om vocht te controleren. Hij schat ook in dat de grootste stap in besparing gerealiseerd werd door de aangepaste sturing.

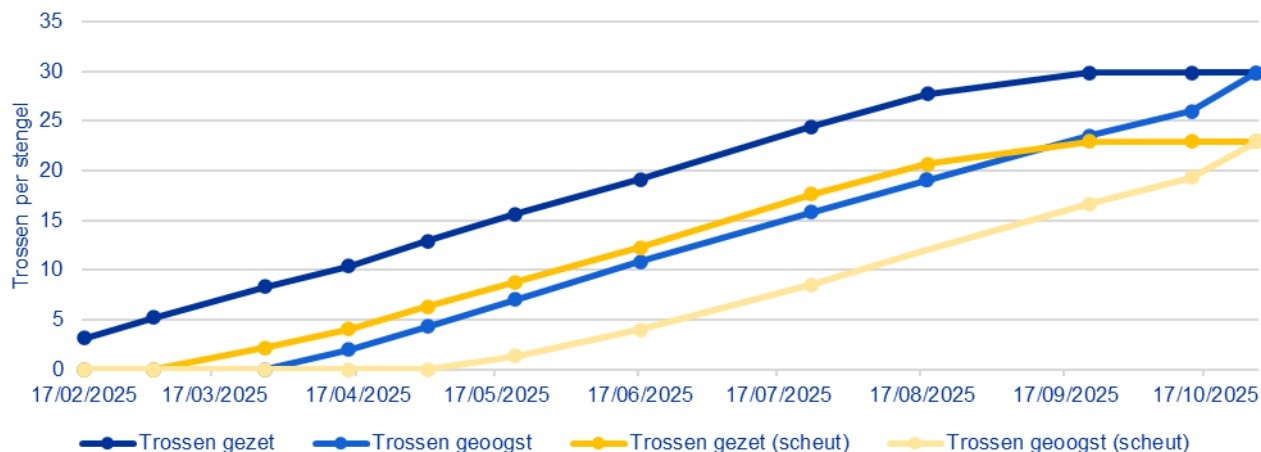
Als deze cijfers gelegd worden naast de Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw (Raapvorst & Benninga, 2019), natuurlijk opnieuw met enkele verschillen in omstandigheden, dan is zichtbaar dat deze demo een mooie energiebesparing kon realiseren. De cijfers voor een trostomatenteelt met plantdatum in week 51 duiden op een verbruik van 53 m³ gas per m² of 518 kWh/m², wat beduidend hoger ligt dan de teelt op Tomerel.



3. Resultaten teelt



Ondanks de latere plantdatum en de extra schermuren werden op Tomerel in de onbelichte teelt mooie producties gerealiseerd. De eerste bloei werd al gerealiseerd op 21 januari met de eerste oogst op 7 april 2025. Er konden net geen 30 trossen per stengel geoogst worden, 23 voor de extra stengels (Figuur 5). Dit komt neer op zo'n 103 trossen per vierkante meter. Met een gemiddeld trosgewicht van 668 g, dat wat lager ligt door miszetting op het einde van de teelt, werd er een eindproductie van 68,77 kg/m² bekomen. Met deze teeltresultaten eindigt de energie-efficiëntie van de teelt op 0,23 kg/kWh.



Figuur 5: Het gemiddeld aantal trossen gezet en geoogst voor zowel de hoofdstengels (blauw) de aangehouden scheuten (geel).



Met de steun van:



Interreg
Vlaanderen-Nederland



Gefinancierd door
de Europese Unie

Energlik



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit



Ministerie van Economische Zaken



**Provincie
Antwerpen**



provincie limburg



provincie
Oost-Vlaanderen

Partners:



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Maastricht University

